

## Pelatihan Pengolahan Sekam Padi (*Rice Husks*) Menjadi Dedak (*Bran*) Serta Fermentasi Dedak Menggunakan M-Bio Untuk Meningkatkan Ekonomi Kelompok Tani Perempuan di Desa Setiawaras Kabupaten Tasikmalaya

Rudi Priyadi<sup>1\*</sup>, Yaya Sunarya<sup>2</sup>, Ade Hilman Juhaeni<sup>3</sup>, Septian Cahya Azhari<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian

Universitas Siliwangi Tasikmalaya Jawa Barat, Indonesia

<sup>4</sup> Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Siliwangi, Tasikmalaya Jawa Barat, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: Rudi Priyadi Jurusan Agroteknologi Universitas Siliwangi 46115

Email: [rudipriyadi@unsil.ac.id](mailto:rudipriyadi@unsil.ac.id)

### ABSTRAK

Sekam padi pada umumnya kurang dimanfaatkan dengan optimal karena mempertimbangkan kandungan nutrisi yang ada didalamnya relatif rendah. Sekam padi pada umumnya hanya dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk pertanian, pembuatan karbon dan jenis material non-pangan lainnya. Dusun Cipigan merupakan salah satu wilayah penghasil padi utama di Kabupaten Tasikmalaya, sehingga potensi produk padi melimpah. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan dedak serta fermentasi dedak dengan menggunakan probiotik M-Bio untuk meningkatkan nilai nutrisi dari sekam padi. Pelatihan ini ditujukan kepada kelompok tani perempuan dan kelompok tani lainnya yang berada di Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya. Hasil pengabdian masyarakat berupa pakan ternak berupa dedak fermentasi yang dapat digunakan untuk pakan hewan ternak seperti sapi, kambing maupun ayam yang dapat dimanfaatkan masyarakat kelompok tani perempuan untuk memberi makan kepada hewan ternak mereka dengan pakan yang diperoleh dari hasil pertanian mereka sendiri. Dengan menggunakan dedak fermentasi, hewan ternak menjadi terangsang pertumbuhannya sehingga dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hewan ternak kelompok petani perempuan di Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya.

**Kata Kunci:** Sekam Padi; Dedak; Fermentasi; M-Bio; Petani Perempuan.

### ABSTRACT

*Rice husks in general are not used optimally because considering the nutritional content in them is relatively low. Rice husks are generally only used as organic fertilizer for agriculture, carbon making and other types of non-food materials. Cipigan Hamlet is one of the main rice producing areas in Tasikmalaya Regency, so the potential for rice products is abundant. This community service aims to provide training on bran making and bran fermentation using M-Bio probiotics to increase the nutritional value of rice husks. This training is aimed at women's farmer groups and other farmer groups located in Cipigan Hamlet, Setiawaras Village, Tasikmalaya Regency. The results of community service are in the form of animal feed in the form of fermented bran that can be used to feed livestock such as cows, goats and chickens which can be used by the community of women's farmer groups to feed their livestock with feed obtained from their own brand of agricultural products. By using fermented bran, livestock become aroused in their growth so that they can increase the quantity and quality of livestock of female farmer groups in Cipigan Hamlet, Setiawaras Village, Tasikmalaya Regency.*

**Keywords:** *Rice Husks; Bran; Fermentation; M-Bio; Women Farmers.*

### PENDAHULUAN

#### Analisis Situasi

Desa Setiawas Kabupaten Tasikmalaya merupakan salah satu desa yang memiliki luas

lahan sawah yang cukup besar. Selain itu, sebagian besar masyarakat memiliki mata pencaharian sebagai petani dan peternak hewan unggas dan kambing. Pada saat menggiling padi biasanya masyarakat hanya mengambil beras

yang menjadi hasil utama tanaman padi. Beberapa bagian padi seperti sekam padi / rice husks (RH) biasanya hanya digunakan untuk pupuk tanaman atau alas dalam peternakan sapi (Li et al. 2021).

Sekam padi (RH) pada umumnya berukuran sekitar 4-10 mm tergantung dari varietas padi yang dipanen (Kaniapan et al. 2022). Sekitar 0,41-3,96 rasio residu terhadap produk dapat dihasilkan dari 1 kg padi yang dipanen dalam proses penggilingan normal (Mohd Esa and Ling 2016). Sekam merupakan kulit dari beras yang menjadi makanan pokok separuh dari populasi manusia dunia (Khantham et al. 2022; Lei and Yuan 2019; Peanparkdee and Iwamoto 2019; Verma and Srivastav 2020).

Sekam padi dan bekatul merupakan produk sekunder yang paling melimpah, yang dihasilkan sekitar 20-10% dari total berat beras utuh pada proses penggilingan (Peanparkdee and Iwamoto 2019; Phonphuak and Chindaprasirt 2015). Berbeda dengan sekam padi, bekatul merupakan bagian dari produk padi yang memiliki nutrisi yang tinggi (Sapwarobol, Saphyakhajorn, and Astina 2021; Wang et al. 2020).

Karena sekam padi merupakan produk yang tidak banyak mengandung nutrisi yang baik, pada umumnya sekam padi banyak dimanfaatkan untuk produksi non-pangan dan kosmetik (Gao et al. 2018; Hinoue, Hara, and Hori 2021; Jha, Das, and Deka 2017; Jiamphun and Chaiyana 2022; Lourith and Kanlayavattanukul 2013; Reis et al. 2022; Sekar and Lee 2021; Sintharm and Phisalaphong 2021; Wang et al. 2021; Yap et al. 2020). Dalam beberapa penelitian menemukan kandungan berupa senyawa bioaktif, termasuk senyawa fenolik polisakarida dan tokoferol dalam sekam padi dan bekatul (Goufo and Trindade 2014; Surin et al. 2018).

Pemanfaatan sekam padi untuk meningkatkan nilai manfaat maka dapat diolah menjadi pakan ternak berupa dedak yang difermentasi menggunakan probiotik dari M-Bio. Kandungan bakteri baik yang terdapat dalam M-Bio dapat memperkaya kandungan

nutrisi dalam dedak sehingga baik untuk pertumbuhan hewan ternak (Priyadi, 2017).

Kandungan serat yang tinggi dalam dedak sehingga kurang bagus untuk dicerna oleh hewan ternak, maka dengan demikian perlu adanya inovasi dengan cara fermentasi terhadap dedak dengan menggunakan probiotik yang berasal dari pupuk organik M-Bio. Produk M-Bio merupakan produk hasil pengembangan oleh Prof. Dr. Rudi Priyadi, Ir.,M.S., yang merupakan guru besar dari Fakultas pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Probiotik yang terdapat dalam M-Bio dapat merangsang pertumbuhan bakteri baik dalam proses fermentasi dedak, sehingga dedak akan memiliki kandungan yang kaya nutrisi serta mudah dicerna oleh hewan ternak. Berdasarkan hal ini maka pengabdian masyarakat dengan fokus pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan dedak serta fermentasi menggunakan probiotik M-Bio kepada kelompok tani perempuan yang dilaksanakan di Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya.

### Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki beberapa tujuan diantaranya :

- a) Memberikan keterampilan kepada kelompok tani perempuan untuk dapat mengolah sekam padi menjadi produk yang lebih bermanfaat yaitu menjadi pakan ternak.
- b) Memberikan keterampilan kepada kelompok tani perempuan mengenai cara membuat pakan ternak yang sehat dan bergizi tinggi melalui fermentasi dengan menggunakan probiotik M-Bio.
- c) Meningkatkan produksi hewan ternak dari masyarakat kelompok tani perempuan supaya memiliki peningkatan pendapatan keluarga.

## METODE PELAKSANAAN

### Sasaran kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan untuk masyarakat kelompok tani perempuan di Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya.

### Lokasi kegiatan

Lokasi pengabdian kepada masyarakat berada di Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya

### Metode yang digunakan :

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini diantaranya :

- Metode penyuluhan, pada bagian ini tim pelaksana pengabdian memberikan pemahaman teoritis mengenai proses-proses yang akan dilakukan dalam pembuatan sekam padi menjadi dedak serta proses fermentasinya menggunakan probiotik M-Bio.
- Metode pelatihan, pada bagian metode pelatihan, masyarakat kelompok tani perempuan diberikan keterampilan dalam proses pembuatan sekam padi menjadi dedak dan fermentasi dedak menggunakan probiotik M-Bio.
- Monitoring, pada bagian ini bertujuan untuk meninjau kinerja dan perkembangan kegiatan masyarakat untuk meneruskan program. Didalamnya akan terdapat evaluasi dan kontroling secara berkala di setiap bulannya.



Gambar 1. Penyuluhan Pembuatan Dedak

Dengan Metode Fermentasi M-Bio

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses Pembuatan Sekam Padi Menjadi Dedak

Berikut merupakan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat dedak dari sekam padi:

- Sekam padi.
- Mesin penggilingan.
- Ember.
- Karung.

Proses pembuatan:

- Sekam padi yang sudah kering dimasukan kedalam mesin penggilingan.
- Tampung sekam padi yang sudah hancur kedalam karung
- Sekam padi sudah menjadi dedak dan tinggal lakukan proses fermentasi.



Gambar 2. Sekam Padi Kering



Gambar 3. Penggilingan Sekam Padi Kering

### Proses Fermentasi Dedak Menggunakan M-Bio

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses fermentasi:

1. Pupuk M-Bio
2. Dedak
3. Rumput Segar
4. Air Mineral



Gambar 4. Fermentasi Dedak Menggunakan M-Bio



Gambar 5. Proses Penggilingan Rumput



Gambar 6. Fermentasi Dedak dan Rumput Menggunakan M-Bio



Gambar 7. Pemberian Dedak Fermentasi Kepada Hewan Ternak

Langkah pertama yaitu masukan dedak ke wadah karung berukuran besar, selanjutnya hancurkan rumput untuk pakan ternak menggunakan mesin penggiling dan langkah terakhir aduk dedak dan rumput yang telah digiling serta tambahkan probiotik dari M-Bio dan aduk sampai merata. Proses fermentasi dapat berjalan selama 24 jam, kemudian dapat dipakai untuk pakan ternak.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diantaranya sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan minat kelompok tani perempuan Desa Setiawaras terkait dengan pemanfaatan sekam padi menjadi dedak.
2. Kelompok tani perempuan Desa Setiawaras dapat memproduksi dedak dengan teknologi fermentasi menjadi pakan ternak.
3. Kelompok tani perempuan Desa Setiawaras memiliki keterampilan membuat pakan ternak dari limbah padi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Siliwangi yang telah memberikan pendanaan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada masyarakat Dusun Cipigan, Desa Setiawaras, Kabupaten Tasikmalaya atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Gao, Yue, Xinbo Guo, Yu Liu, Zhiqiang Fang, Mingwei Zhang, Ruifen Zhang, Lijun You, Tong Li, and Rui Hai Liu. 2018. "A Full Utilization of Rice Husk to Evaluate Phytochemical Bioactivities and Prepare Cellulose Nanocrystals." *Scientific Reports* 8(1):1–8. doi: 10.1038/s41598-018-27635-3.
- Goufo, Piebiep, and Henrique Trindade. 2014. "Rice Antioxidants: Phenolic Acids, Flavonoids, Anthocyanins, Proanthocyanidins, Tocopherols, Tocotrienols, c-Oryzanol, and Phytic Acid." *Food Science and Nutrition* 2(2):75–104. doi: 10.1002/fsn3.86.
- Hinoue, Mitsuo, Kunio Hara, and Hajime Hori. 2021. "Characteristics of Adsorption of Organic Solvent Vapors by a New Porous Carbon Material Made of Rice Husk as Measured by Breakthrough Curves." *Journal of UOEH* 43(3):335–40. doi: 10.7888/juoeh.43.335.
- Jha, Pankaj, Arup Jyoti Das, and Sankar Chandra Deka. 2017. "Optimization of Ultrasound and Microwave Assisted Extractions of Polyphenols from Black Rice (*Oryza Sativa* Cv. Poireton) Husk." *Journal of Food Science and Technology* 54(12):3847–58. doi: 10.1007/s13197-017-2832-0.
- Jiamphun, Sudarat, and Wantida Chaiyana. 2022. "Inhibitory Activities of Glutinous Rice Husk Extract By."
- Kaniapan, Sivabalan, Jagadeesh Pasupuleti, Kartikeyan Patmanesan, Harisnalakath Abubackar, Hadizaaminu Umar, Temidayolekan Oladosu, Segun R. Bello, and Eldon R. Rene. 2022. "A Review of The Sustainable Utilization of Rice Residues for Bioenergy Conversion Using Different Valorization Techniques, Their Challenges and Techno-Economic Assessment." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(6):1–30. doi: 10.3390/ijerph19063427.
- Khantham, Chiranan, Pichchapa Linsaenkart, Tanakarn Chaitep, Pensak Jantrawut, Chuda Chittasupho, Pornchai Rachtanapun, Kittisak Jantanasakulwong, Yuthana Phimolsiripol, Sarana Rose Sommano, Chanakan Prom-U-thai, Sansanee Jamjod, Chaiwat Arjin, Korawan Sringarm, Houda Berrada, Francisco J. Barba, Francisco David Carmona, Wutigri Nimlamool, and Warintorn Ruksiriwanich. 2022. "Antioxidation, Anti-Inflammation, and Regulation of SRD5A Gene Expression of *Oryza Sativa* Cv. Bue Bang 3 CMU Husk and Bran Extracts as Androgenetic Alopecia Molecular Treatment Substances." *Plants* 11(3):1–18. doi: 10.3390/plants11030330.
- Lei, Shaohua, and Lijuan Yuan. 2019. *Rice Bran Usage in Diarrhea*. Elsevier Inc.
- Li, Pengtao, Amin Cai, Kris Descovich, Tong Fu, Hongxia Lian, Tengyun Gao, and Clive J. C. Phillips. 2021. "A Comparison of Rice Husks and Peanut Shells as Bedding Materials on Dairy Cows' Preferences, Behaviour, and Health." *Animals* 11(7):1–13. doi: 10.3390/ani11071887.
- Lourith, Nattaya, and Mayuree Kanlayavattanukul. 2013. "Appraisal of Thai Glutinous Rice Husk for Health Promotion Products." *Journal of Cereal Science* 57(3):343–47. doi: 10.1016/j.jcs.2012.12.005.
- Mohd Esa, Norhaizan, and Tan Bee Ling. 2016. "By-Products of Rice Processing: An Overview of Health Benefits and Applications." *Rice Research: Open Access* 4(1):1–11. doi: 10.4172/jrr.1000107.
- Peanparkdee, Methavee, and Satoshi Iwamoto. 2019. "Bioactive Compounds from By-Products of Rice Cultivation and Rice Processing: Extraction and Application in the Food and Pharmaceutical Industries." *Trends in Food Science and Technology* 86:109–17. doi: 10.1016/j.tifs.2019.02.041.
- Phonphuak, N., and P. Chindaprasirt. 2015. *Types of Waste, Properties, and Durability of Pore-Forming Waste-Based Fired Masonry Bricks*. Elsevier Ltd.
- Priyadi, Rudi., 2017. TEKNOLOGI M-BIO UNTUK PERTANIAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN. Tasikmalaya: PPS UNSIL PRESS.
- Reis, Joice Batista, Giovana Pelisser, William Mateus Kubiaki Levandoski, Suéllen Tonatto Ferrazzo, Jonas Duarte Mota, Adriana Augustin Silveira, and Eduardo Pavan Korf. 2022. "Experimental Investigation of Binder Based on Rice

- Husk Ash and Eggshell Lime on Soil Stabilization under Acidic Attack.” *Scientific Reports* 12(1):1–11. doi: 10.1038/s41598-022-11529-6.
- Sapwarobol, Suwimol, Weeraya Saphyakhajorn, and Junaida Astina. 2021. “Biological Functions and Activities of Rice Bran as a Functional Ingredient: A Review.” *Nutrition and Metabolic Insights* 14. doi: 10.1177/11786388211058559.
- Sekar, Sankar, and Sejoon Lee. 2021. “Derivation of Luminescent Mesoporous Silicon Nanocrystals from Biomass Rice Husks by Facile Magnesiothermic Reduction.” *Nanomaterials* 11(3):1–12. doi: 10.3390/nano11030613.
- Sintharm, Praewpakun, and Muenduen Phisalaphong. 2021. “Green Natural Rubber Composites Reinforced with Black/White Rice Husk Ashes: Effects of Reinforcing Agent on Film’s Mechanical and Dielectric Properties.” *Polymers* 13(6). doi: 10.3390/polym13060882.
- Surin, Siriluck, Phisit Seesuriyachan, Prodpran Thakeow, Sang Guan You, and Yuthana Phimolsiripol. 2018. “Antioxidant and Antimicrobial Properties of Polysaccharides from Rice Brans.” *Chiang Mai Journal of Science* 45(3):1372–82.
- Verma, Deepak Kumar, and Prem Prakash Srivastav. 2020. “Bioactive Compounds of Rice (*Oryza Sativa* L.): Review on Paradigm and Its Potential Benefit in Human Health.” *Trends in Food Science and Technology* 97:355–65. doi: 10.1016/j.tifs.2020.01.007.
- Wang, Pengfei, Naiyi Yin, Xiaolin Cai, Huili Du, Yan Li, Guoxin Sun, and Yanshan Cui. 2020. “Comparison of Bioaccessibility and Relative Bioavailability of Arsenic in Rice Bran: The in Vitro with PBET/SHIME and in Vivo with Mice Model.” *Chemosphere* 259:127443. doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.127443.
- Wang, Yali, Xiaoning Han, Meina Chen, Suping Cui, Xiaoyu Ma, and Liwei Hao. 2021. “Desulfurization and Denitrification Performance of Modified Rice Husk Ash-Carbide Slag Absorbent.” *Materials* 14(1):1–12. doi: 10.3390/ma14010068.
- Yap, Saw Yin, Srimala Sreekantan, Mohd Hassan, Kumar Sudesh, and Ming Thong Ong. 2020. “Characterization and Biodegradability of Rice Husk-Filled Polymer Composites.” *Polymers* 13(1):104. doi: 10.3390/polym13010104.